



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **G** brauchsmust r  
⑩ **DE 296 19 966 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**B 62 H 5/08**  
B 62 H 5/20  
E 05 B 47/00

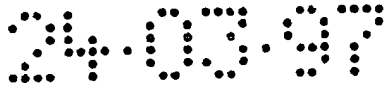
②① Aktenzeichen:	296 19 966.4
②② Anmeldetag:	16. 11. 96
④⑦ Eintragungstag:	30. 4. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	12. 6. 97

DE 296 19 966 U 1

⑦③ Inhaber:  
Gann, Simon, 75397 Simmozheim, DE

⑤④ Wegfahrsperre/Alarmanlage für Zweiräder

DE 296 19 966 U 1



## Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder

### 1. Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder. Das Wirkprinzip ist auf andere sicherheitsrelevante Bereiche anwendbar. Die Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage besteht aus einer Codierschaltung, die über eine Busleitung Schlüssel (Teil 3) und Steuereinheit (Teil 1) verbunden wird. Der Codevergleich erfolgt bei jeder Kontaktierung von Elektromagnetischem - Schlüssel und der Aufnahme für der Elektromagnetischen - Schlüssel (Teil 4).

Zusätzlich ist ein Infrarotsender ein Infrarotempfänger und eine Reedkontaktschaltung eingebaut. Zusätzlich ist ein Geber eingebaut der das Aufrichten des Motorrades (in Fahrposition) registriert und so ein Auslösen des Alarm vornimmt, wenn die elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder nicht zuvor deaktiviert wurde.

#### Beschreibung des Elektromagnetischen - Schlüssel

Die äußere Form des Elektromagnetischen - Schlüssel ist nicht gebunden, er muß nur Platz für Codierbaustein Magnet und Infrarotsender bieten.

#### Stand der Technik

Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder sind mir nicht bekannt, bzw. im Haus der Wirtschaft in Stuttgart selbst unter Beratung von Mitarbeitern nicht auffindbar gewesen. Es wird wie bei anderen Wegfahrsperren von Autos, Zündanlage, Kraftstoffanlage und Motorstarter mittels Elektromechanischer Relais unterbrochen.

Doch eine weitere Besonderheit ist es, daß es keine Steckverbindung am Steuergerät gibt, dies macht ein einfaches Überbrücken nicht möglich. Diese Wegfahrsperre benötigt im aktiven Zustand kein Strom, und entladet dadurch die Batterie nicht. Mit der vorliegenden Lösung ist die Ruhestromaufnahme der elektronischen Wegfahrsperre Null.

#### Vorteile der Erfindung

Vorteil, beim Scharfschalten der Wegfahrsperre / Alarmanlage wird kein Strom aus der Fahrzeugbatterie entnommen. Dadurch ist es möglich Zweiräder über unbegrenzten Zeitraum zu sichern.

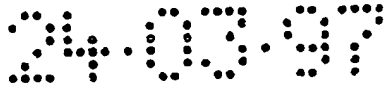
Durch gleichzeitiges Sperren von Zündanlage, Starter und Kraftstoffanlage ist ein Überbrücken des Anlasserstromkreises völlig wirkungslos.

Um die Erfindungsgemäße Wegfahrsperre zu überwinden muß der Code stimmen, das Infrarotsignal stimmen und an der richtigen Stelle abgestrahlt werden, der Kontaktübergang (X1) an der richtigen Stelle sitzen und der Reedkontakt muß geschlossen werden. Diese Kriterien müssen alle gleichzeitig erfüllt werden, entspricht z.B. der Code nicht dem gespeicherten so kann die Wegfahrsperre nicht deaktiviert werden. Dies führt zu einer sehr hohen Sicherheit. Die elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder kann nachträglich oder schon in der Produktion des Zweirades eingebaut werden.

### 1. Wegfahrsperre

Es sind drei Bedingungen erforderlich, um die Wegfahrsperre zu deaktivieren.

1. Am Elektromagnetischen Schlüssel muß an der richtigen Stelle das Infrarotsignal aus-



gestrahlt werden (E3 Teil 3), das dann ein Durchschalten der Infrarot Empfangs LED. (E1 Teil 4) auslöst. Dadurch wird am Transistor (T1) an der Basis Plus angelegt.

2. Im Elektromagnetischen Schlüssel muß am (IC1 Teil 3) die gleiche Kodierung anliegen wie am (IC2 Teil 1) was die Kodierung betrifft, bei Übereinstimmung wird am IC2 ein positives Signal ausgegeben. Die Kodierung wird mit einem positivem- negativem- oder keinem Signal vorgenommen. Stimmt die Kodierung zwischen IC1 und IC2 nicht, wird auch über IC2 kein positives Signal ausgegeben und der Transistor T1 kann nicht durchschalten. Ist die beidseitige Kodierung von IC1 und IC2 gleich, so sendet der z.B. Pin 6 des IC2 ein positives Signal.  
Das positive Signal von Pin 6 des IC2 liegt dann am Emitter des (T1), das dazu führt, wenn Punkt 1 erfüllt ist, daß Transistor T1 durchschaltet. Transistor T1 gibt dann ein positives Signal an Basis von T2 weiter, anschließend werden die zwei Unterbrecherrelais geschaltet R1 und R2 (dadurch werden die unterbrochenen Leitungen in ihren Originalzustand versetzt).  
Durch den Kondensator C1 wird das Durchschalten des Transistors T2 verlängert, und so die Zeit geschaffen um die Zündung (Kl. 15) einzuschalten.
3. Die Kommunikation zwischen (IC1) und (IC2) wird nur ausgelöst, wenn im Elektromagnetischen Schlüssel der Dauermagnet an der richtigen Stelle sitzt, und dadurch der Schalter S2 durchschaltet und somit die Busleitung schließt. Fehlt nur ein Signal bleibt die Wegfahrsperrung und auch somit die Alarmanlage im aktiven Zustand.

Ist die Wegfahrsperrung deaktiviert, indem der Elektromagnetische Schlüssel eingeschoben wurde (in Aufnahme Teil 4) und anschließend wieder entfernt wurde, ist die Wegfahrsperrung für ca. 20 sec. deaktiviert. In dieser Zeit muß die Zündung eingeschaltet werden, um zu verhindern das sich die Wegfahrsperrung automatisch wieder aktiviert. D.H. es muß an dem Schließkontakt des Relais R2 Kl.15 angelegt werden, das zur Folge hat das an dem Widerstand R10 Plus anliegt und so T2 bei Zündung „EIN“ immer durchschaltet wird, wenn zuvor die Wegfahrsperrung deaktiviert wurde. Nachdem das Motorrad wieder abgestellt wurde und die Zündung ausgeschaltet wurde, hat man wieder 20 sec. Zeit die Zündung einzuschalten, wird diese Zeit nicht genutzt um in die Zündung einzuschalten aktiviert sich die Wegfahrsperrung automatisch wieder.

## 2. Alarmanlage

Die Alarmanlage ist grundsätzlich nur in Betrieb wenn die Wegfahrsperrung aktive ist, d.h. wenn Relais R1 in Ruhestellung ist und somit Kl.30a durchschaltet. Wird das Motorrad aufgerichtet d.h. in Fahrposition gebracht, und die Wegfahrsperrung ist nicht deaktiviert, wird durch den Geber S1 ein positives Signal ausgegeben, was zur Folge hat das Transistor T3 durchschaltet und das IC4 (Teil 2) anfängt zu takten, dadurch wird über Pin 3 (IC4) ein Relais angesteuert, das ebenfalls taktet. Über den Kondensator C2 wird das Durchschalten des Transistors T3 verlängert (ca.25 sec.), und somit eine Nachlaufzeit des Hupentaktsignals erreicht. Mit dem Relais wird dann eine Hupe angesteuert, es kann die bereits vorhandene Hupe verwendet werden oder eine zusätzliche Hupe eingebaut werden.

Es besteht die Möglichkeit die Alarmanlage zu deaktivieren solange die Wegfahrsperrung aktiv bleibt. Diese Funktion wird bei Motorrädern mit Seit- und Hauptständer benötigt, und ist besonders brauchbar bei Motorrädern mit nur einen Hauptständer. Da das Motorrad bewegt werden kann ohne das ein Alarm ausgelöst wird. Diese Funktion kann über Schalter S3 (Teil 3) durchgeführt werden. Bei IC1 und IC2 bestehen 4 Übermittlungsschalter wovon nur zwei benötigt werden, deshalb wird diese Funktion ebenfalls kodiert D0 - D3. Die zwei gewählten Eingangsschalter am IC1 (Teil 3) sind am IC2 (Teil 1) gleichzeitig die Ausgänge,



die Ausgänge werden dann in die Eingänge IC3 (Teil2) weitergegeben und der hält die zu letzt gespeicherte Info fest. Wenn man den Elektromagnetischen Schlüssel aus der Aufnahme (Teil 4) zieht ohne den Schalter S3 zu betätigen ist die Anlage im normal Zustand, d.h. Wegfahrsperr und Alarmanlag werden nach ca. 20 sec. aktiv.

Wenn man den Elektromagnetischen Schlüssel aus der Aufnahme (Teil 4) zieht und den Wechselschalter S3 betätigt hält bis der Elektromagnetischen Schlüssel das Teil 4 vollständig verlassen hat, ist die Anlage nach 20 sec. so geschaltet, daß die Wegfahrsperr aktiv ist aber die Alarmanlage abgeschaltet ist. Dies wird so erreicht das über Transistor T4 an die Basis von Transistor T3 Masse gelegt wird, und somit kann Transistor T3 nicht durchschalten.

24.03.97

### **Erklärung der Bezugszeichen**

D0 - D3: Kodierung der Übermittlungsschalter

E3: IR - Sendediode

Kl. 30a: Strom führende Klemme im aktiven Zustand der Anlage

Kl. 30: Batterie Plus

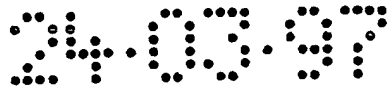
Kl. 15: Zündung „ein“

Pin 1: Übergang des Infrarotsignals von Teil 4 auf Teil 1

Pin 2: Übergang des kodierten Signals von Teil 4 auf Teil 1

X1: Übergang von Teil 3 auf Teil 4

X2: Übergang des kodierten Schaltersignals

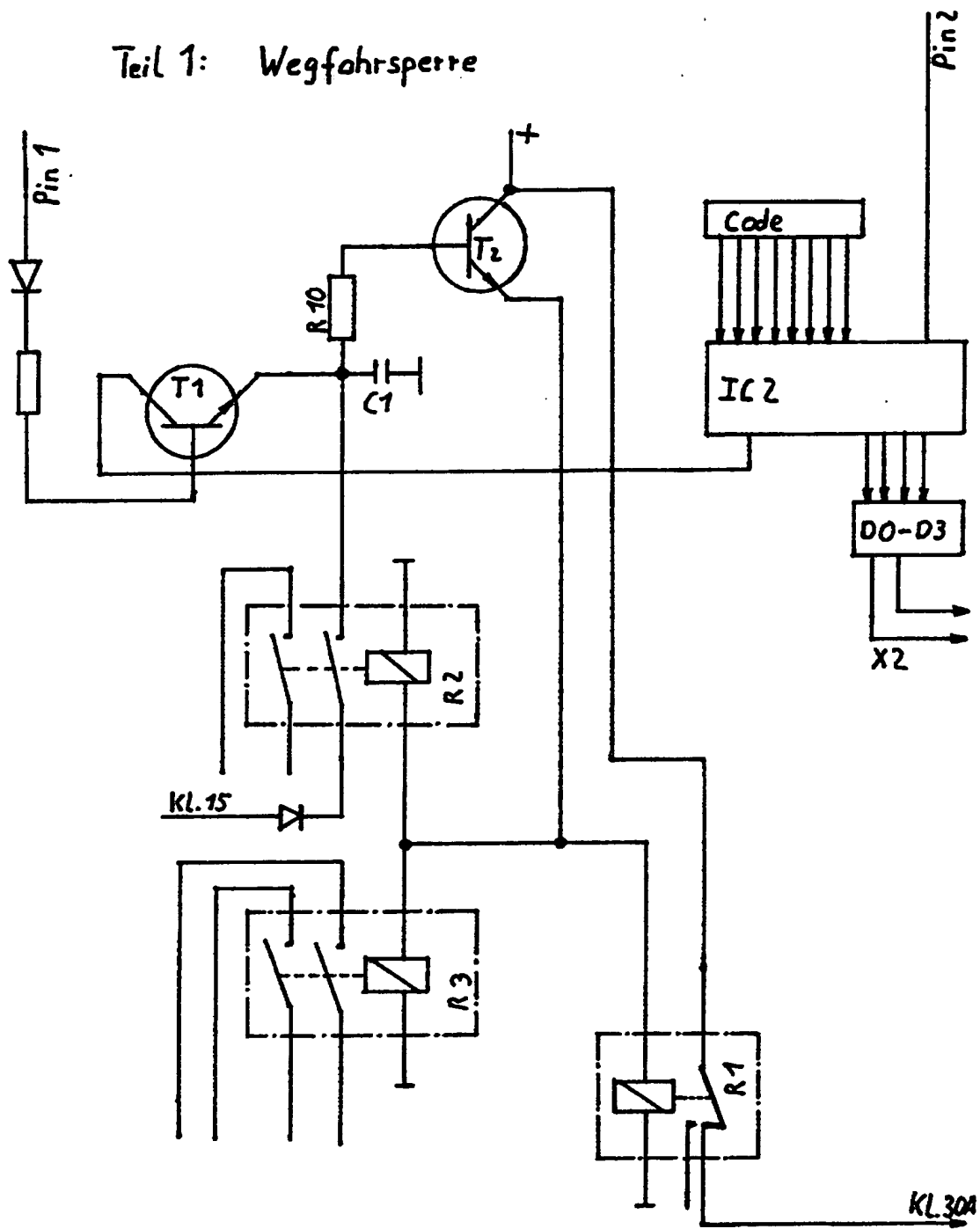


## **Schutzansprüche**

1. Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder, die durch einen Elektromagnetischen - Schlüssel ( Teil 3 ) deaktiviert werden kann. Im aktiven Zustand ist die Wegfahrsperre / Alarmanlage stromlos, d. h. Zündanlage, Motorstarteinrichtung, Kraftstoffpumpe oder andere wichtigen Einrichtungen des Zweirades sind unterbrochen. Beim Anlegen der Betriebsspannung, der Erkennung der richtigen Codierung, der Erkennung des Infrarotsignals und das Durchschalten des Reedkontakt ist die Wegfahrsperre / Alarmanlage deaktiviert und die Elektromechanischen Relais schalten durch, dadurch sind alle unterbrochenen Stromkreise wieder geschlossen.
2. Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder gemäß Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Aufrichten (S1) des Zweirades in Fahrposition registriert wird und dadurch ein Alarm ausgelöst wird wenn die Anlage nicht zuvor deaktiviert wurde.
3. Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder gemäß Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß nur bei aktivierter Wegfahrsperre die mit beinhaltete Alarmanlage deaktiviert wird.
4. Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder gemäß Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage selbstschärfend ist.
5. Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder gemäß Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Alarmsignal deaktiviert werden kann ( Schalter S3 ), solange die Wegfahrsperre noch aktiv ist.
6. Elektronische Wegfahrsperre / Alarmanlage für Zweiräder gemäß Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß es keine Steckverbindung an der Steuereinheit gibt und dadurch ein einfaches Überbrücken verhindert wird.

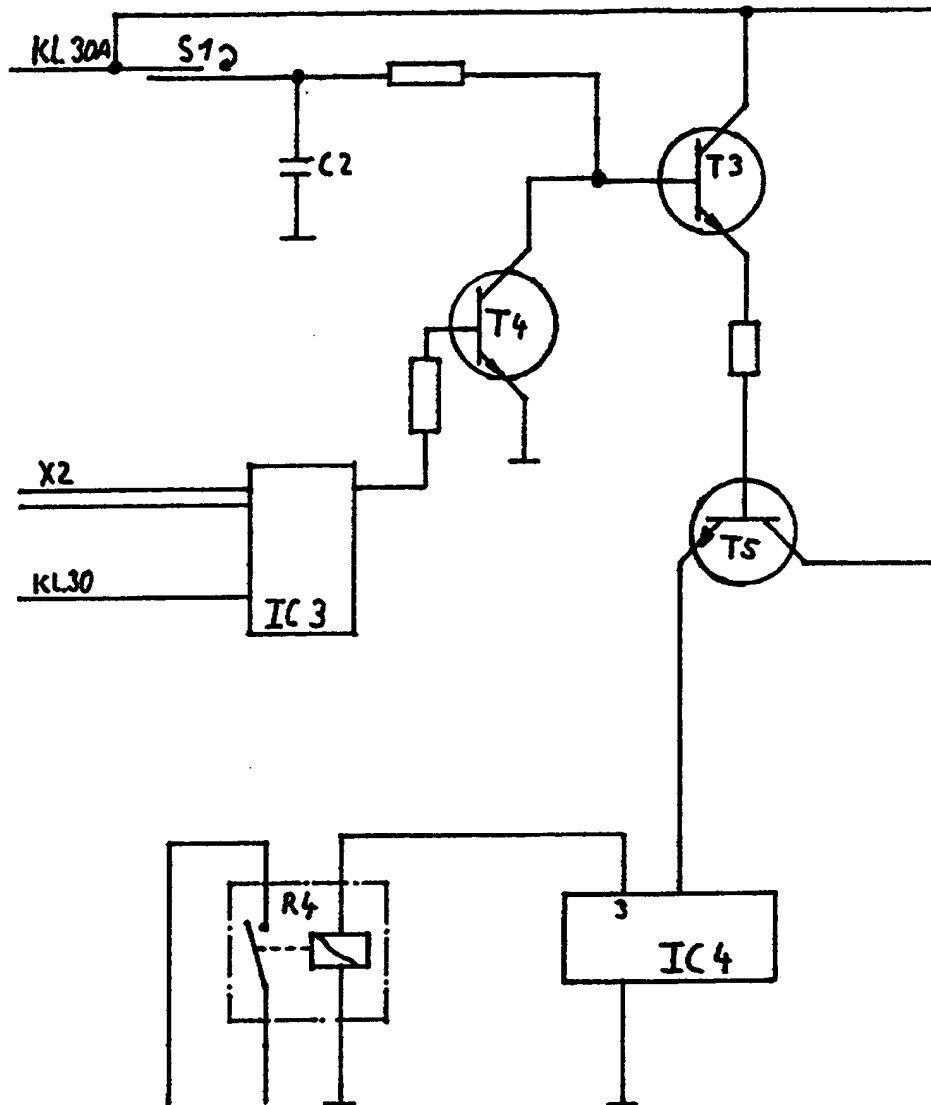
24.03.97

# Teil 1: Wegfahrsperre



24.03.97

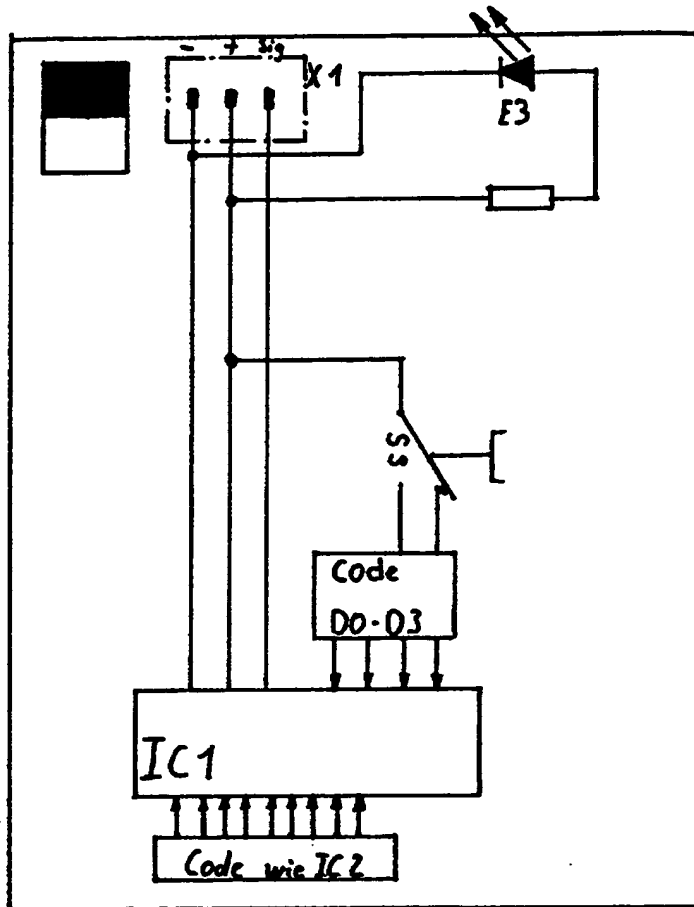
## Teil 2: Alarmanlage





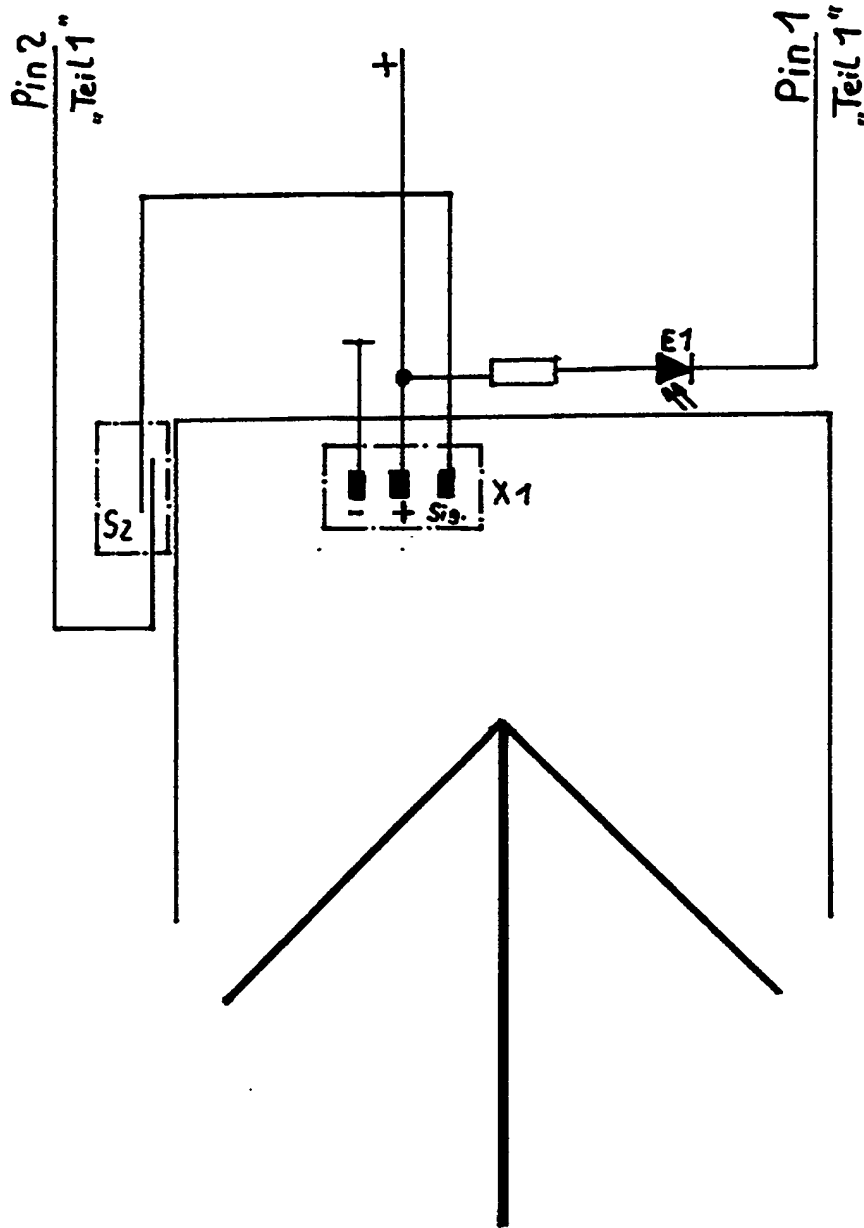
24.03.97

### Teil 3: Elektromagnetischer Schlüssel



24.03.97

Teil 4 : Aufnahme „Elektromagnetischer Schlüssel“



DERWENT-ACC-NO: 1997-246809

DERWENT-WEEK: 199724

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electronic antitheft  
immobilisation and alarm device for  
motorcycle - operates by  
switching reed contact in  
response to recognition of  
encoded infrared transmission  
from separate electromagnetic  
key

PATENT-ASSIGNEE: GANN S[GANNI]

PRIORITY-DATA: 1996DE-2019966 (November 16, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE
LANGUAGE		MAIN-IPC
DE 29619966 U1		April 30, 1997
N/A	010	B62H 005/08

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR
APPL-NO	APPL-DATE
DE 29619966U1	N/A
1996DE-2019966	November 16, 1996

INT-CL (IPC): B62H005/08, B62H005/20 ,  
E05B047/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 29619966U

BASIC-ABSTRACT:

The device has an active condition, which can be deactivated by the electromagnetic key. The device isolates the ignition system, starter, and fuel pump or other important electrical components.

Starting is possible only when voltage is supplied (30A), the correct code (D0-D3) and the infrared signal from the key are recognised, and a reed contact is switched.

A warning is sounded if the device is not deactivated before the machine is placed in the upright position for riding. The code stored in an integrated circuit (IC2) must agree with that of the key for effective deactivation.

ADVANTAGE - Machine can be secured for indefinite time with no current drained from battery. Any attempt to bypass starter motor circuit is ineffectual.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: ELECTRONIC ANTITHEFT IMMOBILISE ALARM  
DEVICE MOTORCYCLE OPERATE  
SWITCH REED CONTACT RESPOND RECOGNISE  
ENCODE INFRARED TRANSMISSION  
SEPARATE ELECTROMAGNET KEY

DERWENT-CLASS: Q23 Q47 W05 X22

EPI-CODES: W05-B01B; W05-D04B3; W05-D04B5;  
W05-D07D; X22-A08C; X22-D03;  
X22-P02;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-203445